ANNO II — 11 Giugno 1933-XI — N. 39

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 — MILANO 2 — Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA

Sei mesi: . . L. 10.—
Un anno: . . » 17,50

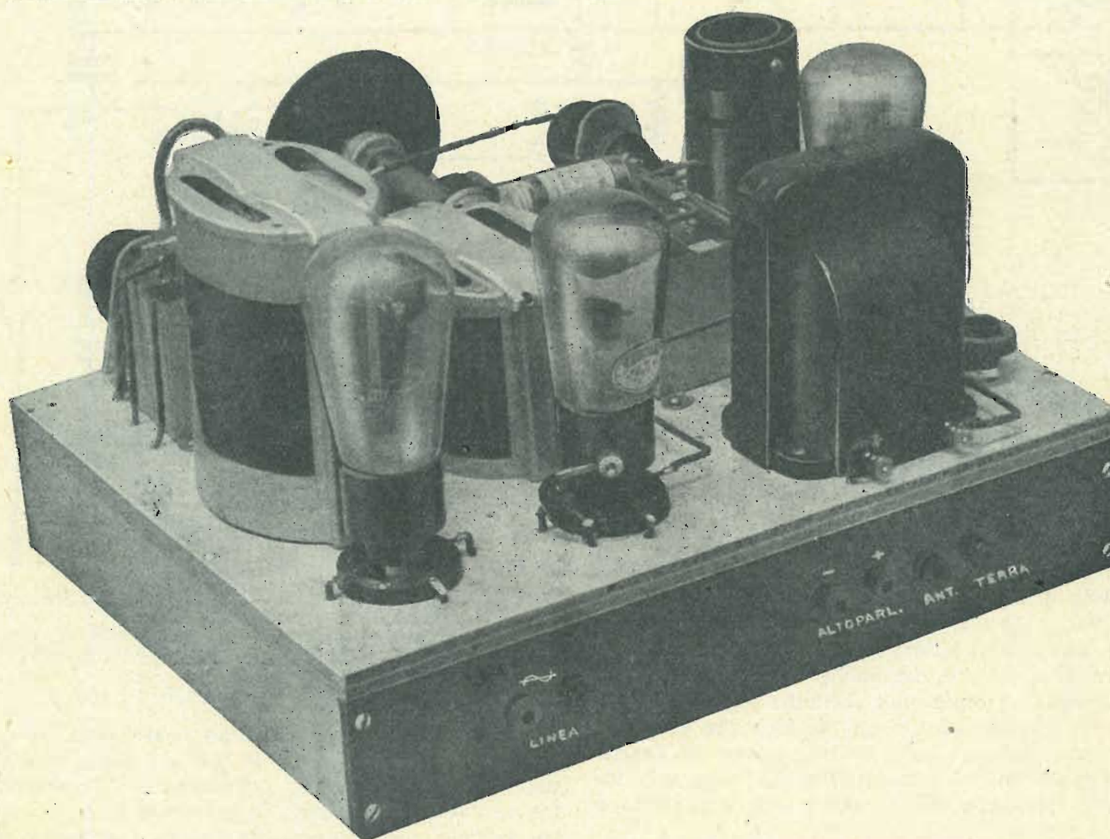
ESTERO

Sei mesi: . . L. 17,50
Un anno: . . » 30,—

Arretrati: . Cent. 75

Il Simplivox

Coloro che ci facevano l'appunto di trascurare i piccoli apparecchi in alternata sono oggi più che compensati della breve attesa, poichè abbiamo realizzato un apparecchio studiato nei suoi minimi particolari per quanto riguarda l'economia e che, per dippiù, ha



un sorprendente rendimento sia per la potenza che per la sensibilità. Non osiamo chiamarlo un... *ultrapotente* ricevitore a due valvole, poichè un minuscolo apparecchio avente una rivelatrice con una sola bassa frequenza non può certo *sparare* iperboliche cannonate, ma possiamo assicurare che esso è tale da ricevere in forte altoparlante non solo la locale, ma altresì le più potenti emittenti straniere.

Abbiamo detto che esso è economico, ed è la pura verità, poichè non sapremmo proprio come si potrebbe costruire un apparecchio similare con minore spesa. E' arcinoto come, fino ad oggi, la parte alimentatrice di un apparecchio a due valvole venisse a costare quanto quella necessaria ad un grosso apparecchio e come, in ogni caso, il suo costo fosse sempre superiore a quello del ricevitore stesso. Fortunatamente, ora, qualche accorto industriale si è convinto che si possono fabbricare degli ottimi trasformatori e delle ottime impedenze di filtro per piccoli apparecchi ad un prezzo bassissimo: infatti, non bisogna guardare soltanto all'immediato guadagno, ma anche alla necessità di contribuire alla divulgazione della radiofonia, per il maggiore interesse di un futuro prossimo.

L'alimentatore del nostro *Simplivox*, compresi la valvola raddrizzatrice ed i condensatori di filtro, viene a costare poco più di un centinaio di lire, prezzo questo rappresentato nel passato dal solo trasformatore di alimentazione.

Il circuito non è certo una novità, poichè è il classi-

co due valvole, ma certo rappresenta quanto di meglio si possa richiedere ad un simile tipo di apparecchio. Una valvola rivelatrice in reazione, con rivelazione a caratteristica di griglia, accoppiata ad un pentodo finale mediante un trasformatore di bassa frequenza, ecco tutto il complesso ricevente. Ripetiamo che il circuito non è una assoluta novità. Soltanto i gonzi bevono le grosse e plateali fandonie che taluni dicono e stampano, facendo credere che ogni giorno la radiotecnica faccia tali repentini progressi per cui si possa in buona fede promettere di far sentire le trasmittenti nipponiche con una sola valvola, oppure che con un due valvole di vecchio o nuovo tipo si possano sentire, ben distinte, tutte le 160 o 180 Stazioni che figurano sulla tabella delle *Stazioni radio d'Europa* del *Radiocorriere!* Noi, i circuiti non li scopiazziamo dalle riviste estere, mettendo i lettori nella triste necessità delle più amare delusioni, e, se anche ci inspiriamo alla tecnica straniera, com'è non soltanto logico ma necessario, per approfittare di una tecnica che è indubbiamente più innanzi della nostra, prima di descrivere un apparecchio ci sottoponiamo all'onere non indifferente di montarlo, di provarlo e di « metterlo a punto »!

La selettività del *Simplivox* non può necessariamente essere spinta, ma è più che soddisfacente, almeno nella maggioranza dei casi. Coloro che desiderassero aumentarla, possono eseguire la variante del filtro con la semplice aggiunta di un trasformatore di A. F. e di un condensatore variabile da 500, che può anche essere a mica, ottenendo così una forte selettività con debolissima diminuzione del segnale.

IL MATERIALE OCCORRENTE

1 condensatore variabile ad aria da 500 cm. con manopola graduata
1 condensatore variabile a mica da 250 cm. con bottone
1 interruttore, con bottone di comando
2 condensatori fissi da 300 cm.
1 condensatore fisso da 10.000 cm.
1 condensatore di blocco da 0,5 mFD.
1 condensatore di blocco da 1 mFD
2 condensatori di filtro da 4 mFD.
1 resistenza flessibile da 1000 Ohm
1 resistenza alto carico 2600 Ohm
1 resistenza alto carico 16.000 Ohm
1 resistenza 1/2 Watt da 2 Megaohm
1 impedenza di Alta Frequenza
1 trasformatore di B.F. **(Super-Lissen)**
1 impedenza di filtro da 30 Henry — 750 Ohm (**E. 15 R.T.**)
1 trasformatore di alimentazione con primario universale; un secondario 2 + 2 Volta, 1 Ampère; uno a 2 + 2 Volta; 3 Ampère; uno 200+200 Volta, 30 Milliampère (**E. 215 R.T.**)
2 zoccoli portavalvola tipo europeo a 5 contatti
1 zoccolo portavalvola tipo europeo a 4 contatti
1 tubo di cartone bachelizzato da 40 mm. lungo 9 cm. ed 1 tubo id. da 30 mm. lungo 8 cm.
1 striscetta di bachelite 30 × 5 cm.
1 asserella di legno compensato 30 × 23,5 cm.; 2 striscette id. 22,5 × 5 cm.; 1 striscetta id. 30 × 5 cm.
6 boccole nichelate; 2 squadrette 10 × 10; 10 bulloncini con dado; 40 viti a legno; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti.

LE VALVOLE

Le valvole che noi abbiamo usato sono la Zenith CI 4090 come rivelatrice, la TU 415 come pentodo finale e la R. 4100 come raddrizzatrice. I calcoli delle tre resistenze sono stati logicamente fatti per queste tre valvole. Qualunque altra marca può essere usata, purchè le valvole siano di tipo corrispondente; in ogni caso, occorrerà rifare i calcoli delle tre resistenze, poichè indiscussamente cambierà il carico di assorbimento.

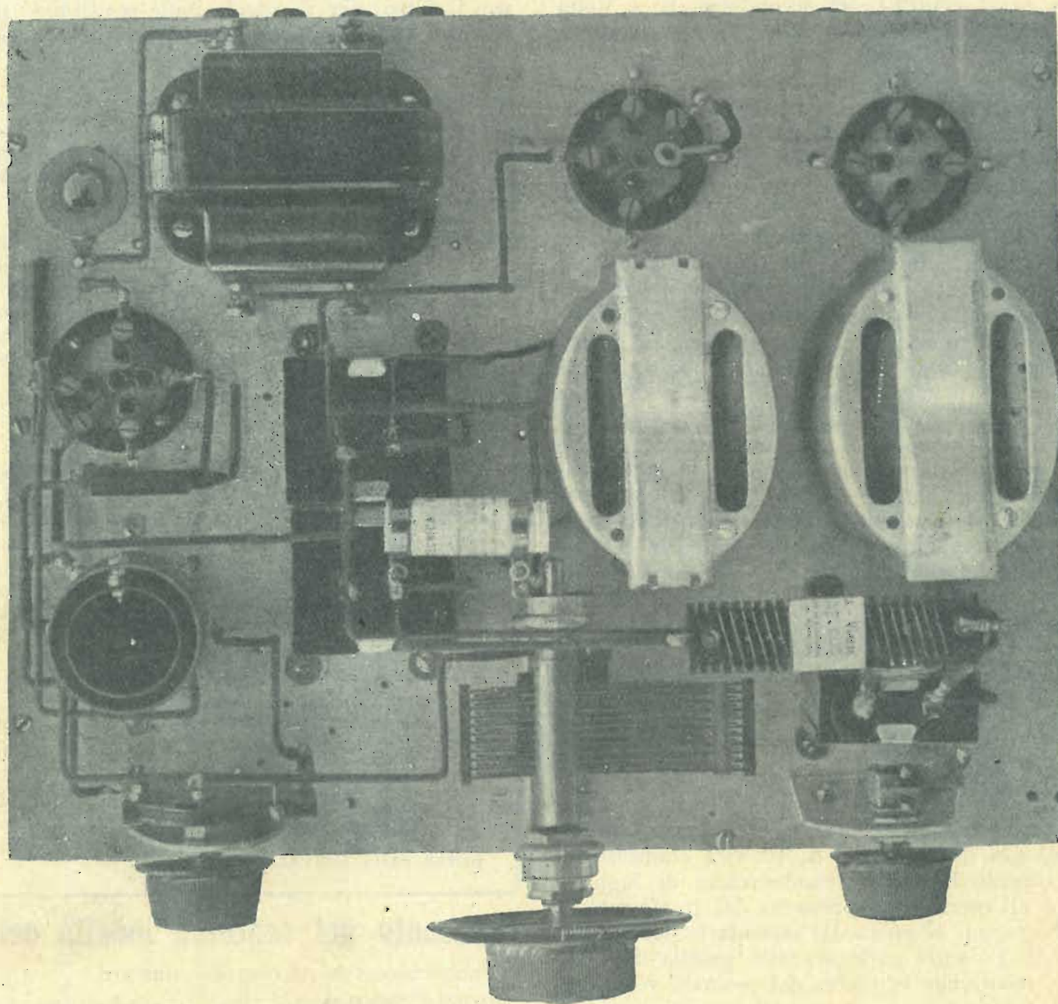
IL MONTAGGIO

Il montaggio è stato eseguito su di una specie di chassis di legno. In tal maniera, accontentiamo un pò tutti. Chi ama il sottopannello di legno è a posto e chi desidera usare lo chassis metallico non fa altro che sostituire l'alluminio al legno, senza bisogno di alcuna variante.

Si noterà altresì l'assenza del pannello anteriore. Infatti esso è perfettamente inutile, inquantochè l'apparecchio è sempre destinato ad essere racchiuso in una cassettina, una parete della quale funziona per l'appunto, ed ottimamente, da pannello.

Il condensatore variabile di sintonia verrà fissato con l'asse perfettamente sulla mezzaria dello chassis mediante viti fissate nello chassis stesso. Il condensatore variabile di reazione e l'interruttore verranno in-

Ritornando ai trasformatori di A. F., a tre centimetri dalla base si incomincerà ad avvolgere il secondario composto di 80 spire di filo smaltato da 0,4. Terminato questo, a tre o quattro millimetri dalla fine del secondario si inizierà l'avvolgimento di reazione, composto di 27 spire di filo smaltato da 0,2. Il primario sarà avvolto su di un tubo di cartone bakelizzato da 30 mm. di diametro, fissato nell'interno del tubo secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento pri-



vece fissati per mezzo di due squadrette metalliche che possono essere costruite con grandissima facilità.

Le fotografie e lo schema costruttivo mostrano chiaramente come devono essere montati i pezzi necessari. Dato che il trasformatore di alimentazione ha i fili sottostanti, tutta l'alimentazione dei filamenti e parte dei conduttori dell'alta tensione verranno a trovarsi sotto lo chassis. Ricordare che per l'alimentazione dei filamenti occorre attorcigliare fra loro i due fili di collegamento, onde evitare l'induzione della corrente alternata.

Il trasformatore di Alta Frequenza dovrà essere costruito con cura e coloro che non sono in grado di lavorare con simile precisione è meglio lo acquistino già costruito, piuttosto che sacrificare il rendimento dell'apparecchio. Non è raro il caso che ci vengano mostrati, perchè non funzionanti, degli apparecchi di cui i trasformatori assomigliano a sudici grovigli di fili avvolti alla rinfusa ed in cui al posto delle saldature si osservano dei bozzoli di sostanze eterogenee... Un radioricevitore non è una ciabatta, che vada trattata a furia di spago, di pece e di... colpi di martello!

mario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Il primario avrà 30 spire di filo smaltato da 0,3. Tutti gli estremi degli avvolgimenti (i quali dovranno essere avvolti tutti nello stesso senso) saranno fissati a linguette capocorda precedentemente fermate alla base del tubo del trasformatore.

Montati tutti i pezzi, si farà, prima di ogni altra cosa, il collegamento tra i trasformatori di alimentazione ed i filamenti delle due valvole riceventi, il collegamento tra i trasformatori ed il filamento della raddrizzatrice, nonchè quello tra le due boccole di presa della corrente di linea ed il primario del trasformatore di alimentazione, intercalando, nel circuito, l'interruttore. Tutti questi collegamenti verranno fatti intrecciando i due fili conduttori, poichè in essi passa corrente alternata. Eseguiti tali collegamenti, si farà la connessione di tutti i pezzi collegati al negativo generale. Si collegheranno quindi fra loro la presa centrale del secondario dell'alta tensione del trasformatore di alimentazione, un'armatura di ogni condensatore di blocco e di filtro, l'entrata del secondario del trasformatore di Bassa Frequenza ed un estremo

del condensatore di fuga da 300 cm., il catodo della rivelatrice, un estremo della resistenza di griglia da 2 megaohm, le armature mobili dei due condensatori variabili, l'entrata dell'avvolgimento secondario e l'uscita dell'avvolgimento primario del trasformatore di Alta Frequenza, nonchè la boccola della presa di terra.

La resistenza di polarizzazione da 1000 ohm sarà inserita in parallelo alle due armature del condensatore di blocco da 1 mFD., una delle armature del quale è già stata messa al negativo, mentre l'altra verrà connessa alla presa centrale del secondario da 4 Volta, 3 Ampère, corrispondente all'alimentazione dei filamenti delle valvole riceventi.

Eseguite tutte le anzidette connessioni, si eseguiranno quelle del positivo della corrente. Si collegherà la presa centrale del secondario da 4 Volta, 1 Ampère, corrispondente al filamento della raddrizzatrice, ad un estremo dell'impedenza di filtro e al condensatore di filtro da 4 mFD. L'altro estremo di detta impedenza di caduta verrà connesso al secondo condensatore di filtro da 4 mFD., ad una boccola corrispondente all'altoparlante, alla griglia-schermo del pentodo, e ad un estremo della resistenza di caduta da 16.000 Ohm. L'altro estremo di quest'ultima resistenza verrà collegato al condensatore di blocco da 0,5 mFD. ed all'uscita del primario del trasformatore di Bassa Frequenza.

Tutta l'alimentazione sarà così completamente montata e non rimarrà da montare altro che la parte ricevente propriamente detta.

La boccola corrispondente all'antenna, la si collegherà con l'inizio dell'avvolgimento primario. La griglia della valvola rivelatrice la si collegherà ad un estremo della resistenza di griglia da 2 Megaohm e ad un estremo del condensatore di griglia da 300 cm. L'altro estremo di questo condensatore verrà collegato alla fine dell'avvolgimento secondario ed alle armature fisse del condensatore variabile di sintonia. La placca della valvola rivelatrice verrà collegata ad un estremo dell'impedenza di placca di A. F. e all'inizio dell'avvolgimento di reazione. La fine dell'avvolgimento di reazione sarà connessa alle placche fisse del condensatore variabile di reazione. L'altro estremo della impedenza di placca di A. F. sarà connesso all'estremo rimasto libero del condensatore di fuga da 300 cm. ed all'entrata del primario del trasformatore di bassa frequenza. L'uscita del secondario del trasformatore di B. F. verrà collegata alla griglia del pentodo finale, mentrechè la placca del pentodo verrà collegata alla seconda boccola dell'altoparlante. Il condensatore di fuga da 10.000 cm., il quale è indispensabile nella maggioranza dei casi, verrà connesso tra il negativo generale e lo *zero* del primario del trasformatore di alimentazione.

L'apparecchio sarà allora completamente montato e dovrà immediatamente funzionare, beninteso se tutti i collegamenti saranno stati bene eseguiti e se tutti i componenti corrisponderanno ai necessari requisiti.

Al prossimo numero la descrizione della variante per il filtro, per il calcolo delle resistenze, per la verifica, nonchè un resoconto... leale dei risultati ottenuti.

(*Continua*) *j. b.*

Gara di collaborazione

Dal numero 19, *La Radio* indica al Lettori, in ogni fascicolo, alcuni dei termini maggiormente usati in radiotecnica ed ai Lettori appunto, ne chiede una chiara, esatta, succinta definizione, tale cioè da essere facilmente compresa anche dai principianti. In questo numero indichiamo i seguenti vocaboli:

ELETTRONE
ELETTRODO

Il Lettore che intende partecipare al concorso può inviarci la definizione di uno o di più vocaboli, e per ciascuna definizione concorre ad un distinto premio. Ogni definizione, nitidamente scritta su un foglio a parte, deve portare in calce il nome, cognome ed indirizzo del concorrente ed essere inviata, entro quindici giorni dalla data del presente numero, alla Redazione de *La Radio* - Corso Italia, 17 - Milano.

Per ogni vocabolo scegliamo la definizione che ci sembra meglio rispondente alla finalità della gara e, pubblicandola, ne compensiamo l'autore con un premio del valore di *lire cinquanta*.

La gara terminerà col n. 40 de *La Radio* e il Lettore che in detto periodo avrà avuto il maggior numero di risposte premiate, riceverà in premio *una artistica medaglia d'oro*.

I lavori pubblicati si considerano di definitiva proprietà della Rivista.

Resoconto del concorso indetto nel n. 34

Pubblichiamo le risposte dei vincitori.

CONDUTTANZA MUTUA. — Conduttanza è lo stesso che conduttività o conducibilità. Essa è rappresentata dal valore inverso della resistenza e poichè questa si misura in Ohm, si è stabilito di indicarla con la parola mho che è appunto l'inverso della parola precedente.

La conduttanza mutua Gm di una valvola (conducibilità interna griglia placca) si misura in microampère (milionesimi di ampère) per Volta ed è data dal rapporto fra il coefficiente di amplificazione (g) moltiplicato per mille, e la resistenza interna (Ri) divisa per mille.

Rivelli Giuseppe - Casaletto Spartano

◆

CONTRAPPESO. — Non è altro che una seconda antenna disposta a poca altezza dal suolo sotto l'antenna, della quale riproduce esattamente la forma e le dimensioni.

Il contrappeso e l'antenna costituiscono le armature di un grande condensatore, e l'aria interposta è il dielettrico. Tale condensatore accoppiato alla bobina d'induttanza forma un vero e proprio circuito oscillante aperto.

Esso è usato per la ricezione delle onde elettromagnetiche, e viene adottato ogni qualvolta non è possibile eseguire una presa di terra con piastre di rame sotterrate in luogo umido; si rende quindi indispensabile a bordo dei velivoli e delle automobili (in questo caso però è costituito dalla loro massa metallica).

Nicolò Dara - Alcamo

L'orario radiofonico universale

L'ascoltatore che si pone dinanzi all'apparecchio e che sa di avere sottomano gran parte o addirittura tutto il mondo, prova istintivo il desiderio di potersi orizzontare dal suo angolo di mondo non solo secondo il fattore spazio ma anche secondo il fattore tempo. In altre parole desidera sapere che ora è in Australia o nel Nicaragua in quel preciso momento in cui egli si dispone, ad esempio, da Roma o da Agrigento a captare la voce del mondo.

Questo desiderio è tanto più giustificato oggi in quanto che oggi non v'è, si può dire, radiofilo che non possegga od aspiri a possedere un ricevitore ad onde corte, il quale permette realmente il giro del globo, non solo, ma dà soddisfazioni anche più delicate, colla ricezione dei messaggi codificati da ogni punto dei continenti e dei mari.

Abbiamo pensato perciò di far cosa grata ai nostri lettori offrendo loro un orario radiofonico universale che permetterà loro con facilissimo metodo di conoscere in qualsiasi momento l'ora di qualsiasi paese del mondo e relativa zona oceanica corrispondente all'ora ufficiale del proprio paese.

USO DELLA TABELLA-ORARIO UNIVERSALE

Come si vede dalla prima colonna, per la costruzione del grafico è stato immaginato il globo diviso in 24 zone con direzione Nord-Sud ciascuna della larghezza (longitudine est od ovest) di 15 gradi.

Per questa ragione troveremo poi nella lista dei nominativi, ad esempio, l'Italia ed il Senegal comprese nella stessa zona 12. Ciascuna zona differisce dalla zona adiacente di un'ora esatta.

La tabella oraria è stata divisa in zone trasversali e cioè in due triangoli ed una fascia centrale che portano indicato il giorno a cui l'ora ricercata appartiene. I numeri stampati in grassetto (carattere pesante) indicano le ore pomeridiane, mentre quelli stampati in carattere leggero indicano le ore antimeridiane. L'uso della tabella è talmente semplice che crediamo non vi

Longitud.	Zona	OGGI →												← DOMANI →										
EST 180	1	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
» 165	2	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
» 150	3	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
» 135	4	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
» 120	5	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
» 105	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
» 90	7	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
» 75	8	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
» 60	9	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
» 45	10	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
» 30	11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
» 15	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	13	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
OVEST 15	14	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
» 30	15	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
» 45	16	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
» 60	17	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
» 75	18	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
» 90	19	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
» 105	20	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
» 120	21	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
» 135	22	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
» 150	23	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
» 165	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		← IERI →																							

LISTA DEI PAESI

	N zona
AFRICA del Sudovest	11
ALASCA	
Sud	22
Centrale	24
Occidentale	24
ALBANIA	12
ALGERIA	13
ANGOLA (Africa)	12
ARABIA	10
ARGENTINA	17
AUSTRALIA	
Occidentale	5
Centrale	4
+ 30 minuti	
Nord	4
+ 30 minuti	
Sud	
+ 30 minuti	
Nuova Galles del Sud	3
Queensland	3
Vittoria	3
AUSTRIA	12
AZZORRE	15
BELGIO	13
BESSARABIA	12
BOLIVIA	18
+ 27 minuti	
BORNEO	5
BRASILE	16
eccetto:	
Isola Fern. Noronha	15
Isola de Trinidade	15
Amazonas	17
Matto Grosso	17
BULGARIA	11
CAMERUM (Africa)	12
CANADA'	
Labrador costa	17
+ 29 minuti	
Labrador interno	17
Nuova Scozia	17
Ontario	18
Manitoba	19
Alberto	20
Columbia Britannica	21
Yokon	22
CANARIE (isole)	14
CECOSLOVACCHIA	12
CILE	18
CINA	5
COLOMBIA	18
CONGO	12
COSTA RICA	19
CUBA	18
DANIMARCA	12
DANZICA	12
EGITTO	11
ERITREA	10
FINLANDIA	11
FRANCIA	13
GERMANIA	12
GIAMAICA	18
GIAPPONE	4
GRECIA	11
GUIANA	17
GUATEMALA	19
GUINEA	14
HAITI	18
INDIA	8
INGHILTERRA	13
IRLANDA	13
ISLANDA	14
ITALIA	12
LIBIA	12
LITUANIA	12
LUSSEMBURGO	12
MADAGASCAR	10
MALESIA	6
MALTA	12
MAROCCO	13
MESSICO	19
NIGERIA	12
NUOVA ZELANDA	2
+ 30 minuti	
PANAMA	18
PARAGUAI	17
+23 minuti	
PERSIA	9
PERU'	18
POLONIA	12
PORTOGALLO	13
RODESIA	11
ROMANIA	12
SCOZIA	13
SIAM	6
SIERRA LEONE (Africa)	14
SOMALIA (Africa)	10
SPAGNA	13
STATI UNITI (America)	
Orientali	18
Centrali	19
Mont. Rocciose	20
Costa del Pacifico	21
SUDAN (Africa)	
Anglo Egiziano	11
Francese:	
Orientale	13
Occidentale	12
SUMATRA	6
SVEZIA	12
SVIZZERA	12
TANGANICA (Africa)	10
TASMANIA (Australia)	3
TRIPOLITANIA (Africa)	12
TUNISIA (Africa)	12
TURCHIA	11
UNGHERIA	12
UNIONE SOVIETICA (U.S.S.R.)	
Khabarovsk	4
Charcov	11
Kiew	11
Leningrado	11
Mosca	11
URUGUAI	17
+ 30 minuti	
Venezuela	18
+ 30 minuti	
JUGOSLAVIA	12

sia di meglio per chiarirlo che fare seguire alcuni esempi di ricerca.

Ammettiamo dunque di essere a Roma e di volere sapere alle 12 di oggi, (mezzogiorno) l'ora corrispondente di Vancouver, (Columbia Britannica, Canadà). Si cerchi il nominativo Italia nella lista dei paesi, vedremo che al nome Italia corrisponde il numero 12 di zona. La Columbia Britannica che è sotto il nominativo Canadà, porta il numero di zona 21. Ora cerchiamo sulla colonna delle zone il numero 12 e seguiamo la stessa linea orizzontale fino a raggiungere l'ora attuale di Roma e cioè le 12 (mezzogiorno) segnata in carattere leggero, poi seguiamo nella colonna delle zone il numero 21 del Canadà e poichè esso resta al di sotto del 12 (zona Italia) caliamo verticalmente dalla cifra 12, in leggero, corrispondente all'ora di Roma, sino al livello del 21, zona Canadà. A quel livello incontreremo un quadretto con un 3 in carattere leggero — dunque ora antimeridiana — e constatato che il 3 si trova nella fascia dell'*oggi*, concluderemo che mentre a Roma, per esempio, oggi 29 maggio sono le 12 (mezzogiorno) a Vancouver sono le 3 antimeridiane dello stesso giorno, cioè le 3 del mattino 29 maggio. Altro esempio:

Immaginiamo d'essere a New York e che siano le 5 pomeridiane; desideriamo conoscere l'ora corrispondente del Giappone. Cerchiamo il numero di zona tanto degli Stati Uniti che del Giappone e troviamo che per gli Stati Uniti orientali (giacchè New York si trova sulla costa orientale del continente americano) il numero di zona è 18 e per il Giappone è 4.

Fissiamo il 18 e il 4 sulla colonna delle zone; poi dal 18 seguendo la linea orizzontale raggiungiamo il numero 5 in carattere pesante, giacchè come abbiamo detto siamo a New York alle 5 *pomeridiane;* raggiunto questo numero e dato che il numero 4 di zona del Giappone è, rispetto al 18, sito in alto, saliamo verticalmente dal 5 sino all'incrocio della linea orizzontale corrispondente al 4 di zona del Giappone; all'incrocio troveremo un quadretto in cui è segnato il numero 7 in carattere leggero sito nel triangolo del domani. Ciò vuol dire che mentre oggi 29 maggio a New York sono le 5 pomeridiane, nel Giappone sono le 7 antimeridiane del domani, e cioè le 7 del mattino 30 maggio. Se essendo in Bulgaria, alle 10 antimeridiane si desiderasse conoscere l'ora corrispondente di Hong Kong (Cina), si cercherebbero i numeri di zona dei due paesi: 11 per la Bulgaria e 5 per Hong Kong; quindi seguendo la linea orizzontale dal numero 11 sino alla cifra 10 in carattere leggero (antimeridiana), dato che la zona 5 di Hong Kong trovasi in alto si salirebbe verticalmente dal 10 sino all'incrocio colla linea orizzontale della zona 5 e nel quadretto d'incrocio troveremmo il numero 4 in carattere pesante (ora pomeridiana) sito nella fascia dell'oggi. Ciò vuol dire che mentre in Bulgaria sono le 10 antimeridiane del 29 maggio, a Hong Kong (Cina) sono le 4 pomeridiane dello stesso giorno.

Va notato infine che per quei paesi in cui l'ora corrispondente risulta con frazione di minuti, tale differenza frazionale in più è indicata a fianco del numero di zona, quindi il lettore non ha che da ricercare l'ora corrispondente intera col solito sistema e quindi sommarvi i minuti indicati.

Con questo crediamo che il lettore saprà senz'altro servirsi dell'orario universale e lo troverà, com'è apparso a noi, un grafico interessante ed assai utile.

Sotto i cento metri

L'interesse degli studiosi è orientato verso questo livello di lunghezza d'onda, e, di riflesso, attraverso la stampa specializzata e le mirabili realizzazioni di questi ultimi tempi, dal campo della medicina a quello della radiofonia, anche il pubblico riguarda all'onda sotto i 100 metri con aspettativa particolare.

Un fattore che ha spinto allo studio dell'onda corta è stato certo il congestionamento dell'etere e la particolare difficoltà di ricezione derivatane in questi ultimi anni.

Alla fine della guerra le lunghezze d'onda generalmente usate variavano fra i 100 ed i 20.000 metri, cioè fra una frequenza di 3000 a 15 Kilocicli; e giacchè quest'ultima frequenza di 10-15 Kilocicli sta al limite dell'audiofrequenza ne consegue che le nuove lunghezze d'onda non potevano essere cercate che sotto i 100 metri. A questo proposito tutti sanno l'importanza che hanno avuto le ricerche appassionate dei dilettanti, ai quali si può dire di dovere completamente i primi passi in questo campo.

Naturalmente uno dei maggiori vantaggi derivanti dall'uso dell'onda corta consiste nella possibilità di avvicinare le stazioni trasmittenti, giacchè la loro reciproca posizione è in rapporto della loro frequenza rispetto alla ridotta lunghezza d'onda. Nonostante, anche la banda fra i 15 e i 100 metri fu presto congestionata per cui ecco profilarsi un nuovo possibile orizzonte nelle onde cortissime.

Quali sono le proprietà di queste onde al disotto dei 15 metri? Esse non sono nè riflesse nè rifratte dagli strati ionizzati dell'atmosfera, quindi non presentano il fenomeno d'interferenza fra onda superficiale e onda riflessa. Teoricamente inoltre, per il rapido assorbimento dell'onda superficiale al disotto dei 15 metri, non risulterebbe possibile la ricezione altro che se le due stazioni — trasmittente e ricevente — fossero situate a distanza adeguata, avendo queste onde cortissime portate brevi dell'ordine di qualche decina di chilometri, ma recentemente, attraverso studi indefessi ed esperimenti molteplici, si è giunti a sfatare alquanto la teoria, realizzando comunicazioni buone a distanze considerevoli come recentemente fra la Francia e la Corsica, su una lunghezza d'onda di tre metri, e ultimamente fra una nave e il continente, a distanza di circa 110 chilometri, su lunghezza d'onda di 57 centimetri!

Il meccanismo della propagazione in casi consimili non è ancora compreso, e si può dire che gli studiosi realizzino davvero un miracolo di cui ignorano le più intime sorgenti.

Per la generazione di queste onde cortissime vengono usate due forme di circuito con triodo. Primo: il circuito a reazione. Secondo: il circuito a oscillazione elettronica. Il primo — circuito a reazione — può essere usato per la generazione di onde sino ad un metro; per generare onde di lunghezza inferiore ad un metro occorre il secondo circuito che si basa sul periodo naturale di fuga degli elettroni fra gli elettrodi della valvola.

Per mezzo di questi due circuiti, dovuti agli scienziati Barkhausen, Kurz, Gill e Morrell, è possibile oggi generare onde della lunghezza sino a 5 centimetri!

Il Premio Mussolini a O. M. Corbino

Il Senatore Orso Mario Corbino, docente di fisica sperimentale all'Università di Roma, cui l'Accademia d'Italia ha conferito quest'anno uno dei quattro Premi Mussolini per le sue benemerenze di studioso nel campo delle scienze elettriche, è nato ad Augusta, in Sicilia, nel 1876.



Ancora giovanissimo, si fece conoscere, in patria e all'estero, con la scoperta, fatta insieme al prof. Macaluso suo maestro, del così detto « effetto Macaluso-Corbino », consistente nel fenomeno proprio dei vapori metallici che sotto l'azione del campo magnetico presentano una polarizzazione rotatoria nelle immediate vicinanze delle righe di assorbimento, esercitando un notevole effetto sulla propagazione della luce. Rivelò, inoltre, alcuni fenomeni reciproci fra luce e campo magnetico, scoprendo che una sorgente luminosa emette maggior quantità di luce perpendicolarmente al campo magnetico cui è sottoposta. Studiò a fondo le perturbazioni che il campo magnetico produce sugli elettroni liberi dei metalli, dando di questi fenomeni una teoria e realizzando esperienze che portano il suo nome. A O. M. Corbino si deve la prima teoria completa del funzionamento del rocchetto di Rumkorff, dalla quale dedusse la costruzione di un noto apparecchio per la produzione delle correnti elettriche unidirezionali di alta tensione e grande intensità, come quelle che servono all'alimentazione dei tubi dei raggi X.

Suo è uno speciale convertitore di correnti alternate in correnti continue e costanti, impiegato largamente nella carica degli accumulatori; sua l'applicazione del tubo di Braun allo studio dei diversi effetti, come i cicli di isteresi con correnti alternate di elevata frequenza, in cui, grazie ad un ingegnoso dispositivo, si ottiene il diagramma del ciclo disegnato automaticamente dalla macchietta luminosa sopra lo schermo del tubo; sua la scoperta che una dinamo in serie, inserita in un circuito, si comporta come una resistenza negativa, e quando questa arriva ad annullare l'effetto della resistenza positiva contenuta nel circuito, si produce in esso spontaneamente una corrente alternata di frequenza determinata dalla capacità dell'autoinduzione del circuito.

Le ricerche del Corbino sulle proprietà dei metalli ad altissima temperatura condussero a nuove costatazioni, che sono conquiste definitive della termoelettrica. Fra l'altro, egli riuscì a determinare il calore specifico di quantità piccolissime di metallo, come il filamento di una lampadina ad incandescenza alle temperature elevatissime con le quali essa funziona (oltre 2.000°). L'indagine fatta sul tungsteno e sul platino rivelò che il calore atomico dei corpi — che secondo le antiche teorie non doveva oltrepassare un certo limite — in realtà lo superava a temperature elevate, crescendo fin oltre il 30 per cento in più del valore teorico, come fu poi confermato da sperimentatori tedeschi e americani.

Degli altri suoi molti meriti come scienziato, che lo elevano al livello dei più celebri fisici viventi, non è il caso di intrattenere i lettori di questo periodico dedicato alle sole discipline radioelettriche.

Nominato Senatore il 3 dicembre 1920, O M. Corbino fu Ministro della P. I. nel Gabinetto Bonomi, e dell'Economia Nazionale nel Gabinetto Mussolini (dall'agosto 1923 al giugno 1924), lasciando traccia indelebile del suo passaggio in tutti e due i Ministeri.

L'assegnazione del Premio Mussolini al Senatore Corbino fu proposta dall'accademico Parravano; un altro scienziato, il Fermi, riferì all'Accademia d'Italia sulle ragioni scientifiche giustificanti ampiamente quest'assegnazione, che onora l'illustre consesso, oltrechè la persona del premiato.

La Radio

IL TURISMO E LA RADIO

La radio-cronaca delle grandi gare turistiche ne accresce enormemente l'interesse, destando la curiosità e la passione dei sedentarî per il turismo.

Una radio-cronaca ben fatta permette ai radiouditori lontani dai luoghi in cui si svolgono questi cimenti di effettuare veri viaggi, con l'immaginazione, senza dubbio, ma singolarmente attraenti e suggestivi, poichè il microfono ritrasmette — simultaneamente a conversazioni e interviste — i rumori caratteristici delle località attraversate, come suoni di campane e di musiche, scroscio d'acque e fragori di officine, voci dialettali e vecchi canti folkloristici, che esprimono l'indistruttibile anima provinciale.

Nessuna, benchè viva e diffusa cronaca giornalistica può dar l'impressione che si riceve dalla radiocronaca di una prova sportiva: fra l'una e l'altra v'è quasi la stessa differenza che corre tra un avvenimento a cui siamo stati presenti e il sentirlo raccontare.

La Radio spiegata

LA VALVOLA SCHERMATA MULTI-MU.

Uno dei tipi di valvole più frequentemente usate, che si discostano dal solito tipo di valvola schermata, è la valvola *multi-mu*. Il grande pregio della *multi-mu* consiste in questo, che la sensibilità può essere regolata senza introdurre distorsione. Questo vantaggio è assai importante nel caso di apparecchi alimentati dalla rete, ed è di importanza molto minore quando si tratti di apparecchi alimentati da batterie.

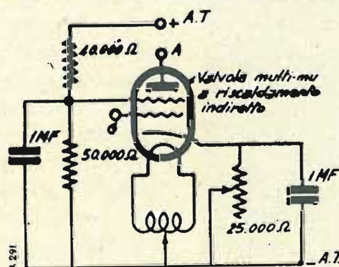
Il ridurre la sensibilità in uno dei soliti tipi di valvole schermate col diminuire la tensione di schermo, significa sempre introdurre una certa distorsione dovuta ad una rettificazione parziale. Modificata la costruzione della griglia nella valvola *multi-mu*, la sensibilità non viene alterata variando il voltaggio di schermo, ma variando la tensione negativa della griglia di controllo.

La valvola *multi-mu* ha un voltaggio di schermo costante, ed una tensione negativa variabile sulla griglia normale o di controllo. Quando si riceve un segnale molto forte, come quello emesso, ad esempio, da una Stazione locale, viene aumentata considerevolmente la tensione della griglia: ne risulta una riduzione della amplificazione effettiva della valvola, la quale lavora, però, sempre su di una parte diritta della sua caratteristica: la riproduzione è, quindi, esente da distorsione.

Quando si ricevono segnali più deboli, la tensione di griglia viene diminuita e quindi, la valvola funzione come un tipo normale di valvola schermata, fornendo una amplificazione considerevole.

La valvola *multi-mu* presenta anche altri vantaggi, ma è più che sufficente per renderla assai utile il fatto che essa funziona come un buon controllo della sensibilità, e quindi, del volume, senza distorsione.

L'uso della *multi-mu* è assai semplice, specialmente nel caso di valvola alimentata dalla rete. Lo schema annesso mostra come si ottiene la polarizzazione negativa: si inserisce una resistenza di circa 25.000 ohms nel circuito catodico della valvola, cioè tra il catodo e il negativo dell'alta tensione.



I collegamenti essenziali per una valvola multi-mu *a riscaldamento indiretto. Notare la resistenza variabile catodica, per avere una polarizzazione negativa di griglia.*

Aumentando il valore di questa resistenza, aumenta anche la caduta di tensione, e quindi cresce la tensione negativa di griglia. Il potenziale cresce progressivamente dal capo negativo dell'alta tensione della resistenza variabile, fino all'estremità catodica; il catodo viene così reso positivo in rapporto alla griglia di controllo, la quale rimane, quindi, polarizzata negativamente. In tal modo, si ottiene un risultato eguale a quello che si otterrebbe rendendo direttamente negativa la griglia rispetto al filamento: occorre, però, ricordare che tutti i Volta di polarizzazione negativa così sono perduti sul totale dell'alta tensione.

Come abbiamo già detto, occorre applicare alla valvola *multi-mu* una tensione fissa di schermo. I valori migliori sono indicati dalla figura. Nel circuito dell'alta tensione sono connesse in serie due resistenze fisse, una di 40.000 ohms, e l'altra — fra la griglia-schermo e il negativo dell'alta tensione — di 50.000 ohm. Al punto di unione delle due resistenze viene collegata la griglia-schermo: questo punto corrisponde, quindi, praticamente al cursore di un potenziometro fissato in posizione determinata.

Per la stabilità del funzionamento occorre « shuntare » la resistenza di schermo con un condensatore fisso, il quale può avere il medesimo valore di quello usato per la resistenza catodica, cioè 0,1 microfarad.

l'abc della radio

(Cap. VIII - Continuazione v. numero precedente)

Perchè la valvola possa funzionare, è necessario che l'anodo riceva una carica positiva e questa gli viene applicata connettendo il polo positivo della batteria all'anodo. La griglia invece deve essere caricata ora positivamente ora negativamente a seconda dell'azione desiderata dalla valvola; tanto la carica positiva che la negativa viene applicata alla griglia connettendola al polo adeguato di una batteria. La struttura della griglia può essere osservata nel grafico B della fig. 32: in esso è evidente come il filamento stia al vero centro della valvola e come la griglia sia situata perfet-

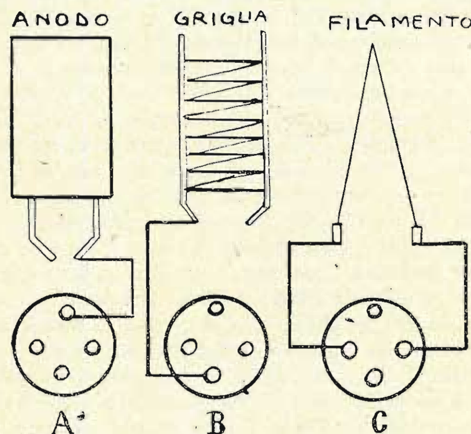


Fig. 33

tamente fra il filamento e l'anodo. Le connessioni dei tre elettrodi ai piedini della valvola resta dimostrata da fig. 33.

In questo caso vediamo in

A. la connessione dell'anodo al rispettivo piedino;
B. la connessione della griglia al rispettivo piedino;
C. la connessione dei *due* terminali del filamento ai due rispettivi piedini.

Si faccia ora bene attenzione che i due piedini a cui vengono connessi i due terminali del filamento restano intermedi a destra e a sinistra fra il piedino dell'anodo e quello della griglia.

La ubicazione incontrovertibile di questi quattro piedini — tre più avvicinati e cioè filamento e griglia, uno, quello dell'anodo, distanziato in alto — impedisce che la valvola possa venire male inserita nel circuito, ciò che elimina la possibilità di rovinare la valvola stessa.

Se il dilettante rompe un triodo troverà esattamente nell'interno del bulbo di vetro quanto abbiamo sopra descritto, ma, naturalmente, non *troverà* il vuoto.

Questo vuoto, ossia l'assoluta mancanza di aria nell'interno della valvola è condizione indispensabile nella struttura della valvola come lo è nella struttura della lampadina perchè a contatto dell'aria il filamento, sia dell'una che dell'altra, verrebbe a consumarsi dopo brevissimo uso. Lo strato argenteo che copre internamente il bulbo di vetro della valvola non è altro che ossido di magnesio: per precauzione si lascia bruciare nel bulbo, già vuotato dell'aria e chiuso ermeticamente, un minuscolo pezzo di magnesio, il quale appunto, bruciando, consuma quell'eventuale residuo gassoso che può essere rimasto nell'interno del bulbo, depositandosi attorno alla parete di vetro sotto forma di strato argenteo.

Per il montaggio della valvola nel circuito radio, il principiante sa che vengono usati degli appositi accessori detti zoccoli per valvola, costituiti da un sup-

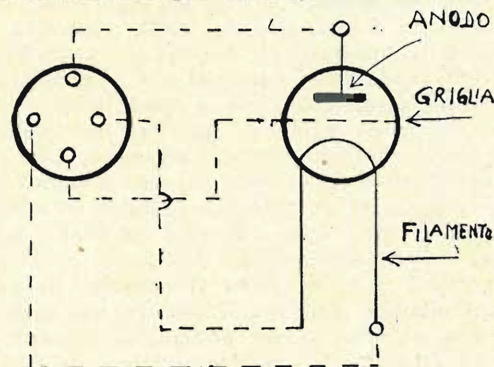


Fig. 34

porto isolante munito di tante boccole quanti sono i piedini della valvola per cui lo zoccolo è stato costruito. Nel nostro caso e cioè per un triodo, lo zoccolo di montaggio avrà 4 boccolette; esso viene rappresentato in fig. 34 in cui appunto si vedono le relative connessioni dello zoccolo ai simboli del triodo.

Come lavora il filamento?

Va subito chiarito che il filamento è il componente essenziale della valvola, di qualsiasi tipo essa sia.

Se osserviamo un vecchio tipo di valvola, troveremo che esso è costituito dal filamento e dall'anodo. Supponiamo di connettere questa valvola ad una batteria come mostra la fig. 35.

Cosa accadrà?

Perchè il principiante possa intendere bene per quanto superficialmente quello che accade nell'interno d'una valvola, bisogna che egli torni colla mente ad

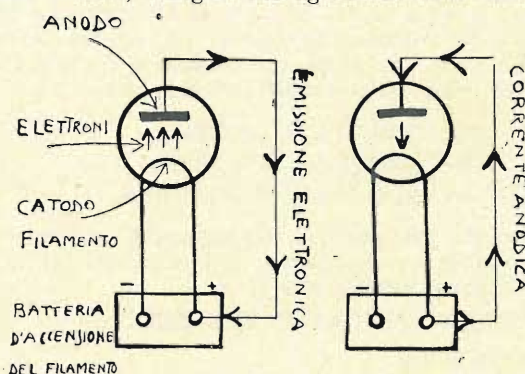


Fig. 35

alcune nozioni di fisica imparate nelle scuole medie, sulla composizione della materia, e sulla natura dell'elettricità.

Oggi questi due termini tendono ad unificarsi sempre più e può darsi che presto dire *elettricità* e dire *materia* non sia che nominare due aspetti della medesima essenza. Oggi ogni aspetto della vita universale viene scientificamente ricondotto alla medesima sorgente, che pare debba essere appunto questo meraviglioso *quid* detto elettricità.

Cosa sia l'elettricità nessuno ancora l'ha detto. Si conoscono alcuni fenomeni elettrici — e chissà quanti

ci sono tuttavia ignoti — la vita stessa è oggi ritenuta un puro fenomeno elettrico, si afferrano alcune delle leggi che regolano la funzione di questa energia, ma cosa essa sia in sè, non è definibile.

Ma forse non è nemmeno necessario definirla. Il progresso scientifico s'è fatto in questo campo del mistero, per via d'ipotesi o convenzioni.

Prima che venisse proposta e accettata la teoria elettronica che ammette l'esistenza degli elettroni nell'atomo, sino allora ritenuto come particella indivisibile della materia, gli scienziati credevano che l'elettricità consistesse in piccole parti di materia fluenti come una corrente d'acqua; e appunto come l'acqua scorre solo da un livello ad un altro livello inferiore e mai da un inferiore ad uno superiore, così si credeva che l'elettricità potesse circolare soltanto da un certo voltaggio ad un voltaggio inferiore. Cosicchè se una batteria fosse stata connessa attraverso una resistenza esterna, la corrente vi sarebbe circolata dal polo positivo (alta tensione) al negativo (bassa tensone) o voltaggio zero; ond'è invalso l'uso di dire che la corrente elettrica va dal positivo al negativo mentre è provato che la corrente elettrica va *realmente* dal negativo al positivo.

Ma l'elettricità, per quanto ne sappiamo oggi, non è costituita da un movimento o passaggio di materia bensì da un movimento di elettroni. Per intendere cosa sono gli elettroni, occorre riferirsi all'atomo.

(Continua)

Resoconto del Concorso
per il
miglior ricevitore a galena

Come abbiamo già pubblicato, numerosi sono stati i concorrenti che hanno preso parte a questo primo concorso indetto da *La Radio*, e la Commissione giudicatrice ha ritenuti interessanti gli schemi dei seguenti signori, che sono stati invitati a spedirci l'apparecchio, come da norme del concorso stesso.

PIETRO URVETTI di VENEZIA.
DANTE CURCIO di CATANIA.
FERDINANDO SILLI di FIRENZE.

Sottoposti alla prova i tre apparecchi ricevuti, la Commissione ha determinato all'unanimità di assegnare il primo premio al sig.

URVETTI PIETRO di VENEZIA

il secondo al sig.

SILLI FERDINANDO di FIRENZE

ed il terzo premio al sig.

DANTE CURCIO di CATANIA.

I tre apparecchi sono stati da noi fotografati e verranno descritti, unitamente ai relativi schemi, nei prossimi tre numeri de *La Radio*, incominciando, nel N. 40, dall'apparecchio al quale è stato assegnato il primo premio.

Ringraziamo sentitamente tutti coloro che hanno partecipato alla gara, anche i... soccombenti, e ci auguriamo che ad un prossimo concorso i Lettori parteciperanno in maggior numero e con maggiore entusiasmo.

Pappagalli lusingatori

I francesi, quando vogliono essere gentili con noi, lo sono fin troppo, sì da far credere che ci lodino per semplice complimento. Certo, essi sono maestri della lusinga, e compiacenti, come giovani della buona società che fanno la corte alle signore.

C. M. Savarit, nella *TSF - Revue*, del 14 maggio, leva un inno alla radiofonia italiana. Ma le sue lodi, per essere appunto troppo facili e corrive, non ci persuadono della loro sincerità. Tutto è bello, tutto è ottimo, tutto è perfetto nell'organizzazione radiofonica italiana. Si vuol persino giustificare che il paese di Marconi sia venuto in ritardo alla Radio con una spiegazione che lusinga il nostro amor proprio: il popolo italiano ha un sì fine gusto per la buona musica, che non poteva evidentemente accontentarsi dei brontolii dei primi apparecchi emittenti e riceventi. E se in Italia « il numero dei radiouditori non si conta ancora a mlioni, come in alcuni grandi paesi del Nord, dipende verosimilmente dal cielo e dalla terra privilegiati di questo paese, che rendono la vita più esteriore ». Perfetto! *Ravissant! Parfaitement parisien!* Facciamo un inchino fino a terra, ma non ci crediamo.

Non ci crediamo, anche perchè il signor Savarit giudica la nostra organizzazione radiofonica con dati di fatto spesso immaginari. Che la Stazione di Milano, per esempio, trasmetta con una potenza di 70 Kilovatt e quella di Roma a onde corte con 15, non sappiamo da chi lo abbia appreso, mentre anche le pietre del sagrato di Piazza del Duomo a Milano ed anche le statue della nuova Via dell'Impero a Roma sanno che i Kw. della prima sono 50 e della seconda 9. Ora, queste amplificazioni ci fanno l'effetto di quei complimenti che si ostentano con le signore sul declino dell'età, quando si dice loro, guardandole in viso: — Lei? Ma lei non può avere più di 28 o 29 anni!

Non ci crediamo, infine, anche perchè, se il signor Savarit giudica la nostra organizzazione radiofonica con la stessa imprecisione e superficialità con cui parla delle altre cose nostre, ch'egli ha visto venendo fra noi, non possiamo attribuire un valore effettivo ai suoi giudizî. Se ne vuole un esempio? Il monumento a Vittorio Emanuele, ov'è sepolto il Milite Ignoto, è — per il signor Savarit — *le grandiose monument au roi Humbert.*

Ecco, questo parlare a vanvera delle cose nostre ci irrita e ci offende, anche quando (anzi, specialmente quando) lo si vuol fare a titolo di lode. Il nostro animo non si conquista con lusinghe e con parole melate: siamo un popolo degno di essere osservato, studiato e giudicato sinceramente, per quel che vale. Ed abbiamo ormai abbastanza meriti reali di fronte alla civiltà europea, per non aver bisogno che altri ce ne attribuisca degli immaginarî.

Non abbiamo orecchie per i pappagalli lusingatori.

e. f.

Difetti degli apparecchi riceventi

Sebbene la radio abbia appena alcuni anni e non abbia raggiunto ancora l'età matura, avviene tuttavia di sentir rievocare i « buoni vecchi tempi » da qualche dilettante, che passa per eccentrico e scontroso verso la nuova generazione che della Radio conosce soltanto lo stato presente.

Parlando di dilettanti si allude a quelli di vecchia scuola che, all'infuori della cuffia, non avevano se non apparecchi costruiti con le proprie mani e modificati infinite volte con sforzi quasi eroici. E' evidente che non si possa mettere sulla stessa linea con questa milizia d'avanguardia, la numerosa categoria di tutti coloro che oggi si limitano ad ascoltare le emissioni per mezzo di apparecchi già pronti forniti dal commercio. Questi ultimi, considerati come parassiti dalle vecchie reclute, costituiscono nondimeno una compagine sempre più numerosa fra gli amici della Radio, e se ne deve tener conto.

Ma dove se n'è andata la legittima fierezza dei veterani, che con pochi accessori di fortuna sapevano costruire i loro apparecchi? Questi ricevitori di fabbricazione casalinga si componevano principalmente di un sistema più o meno complicato di lunghe bobine a cursore o a spine e un detector a galena, ed erano una sorgente di gioia continua per i loro proprietari. Talvolta un dilettante poteva vantarsi di aver completato il suo apparecchio con un condensatore variabile. Dopo avere ascoltato invano parecchie ore e tentato senza successo ogni punto del cristallo, l'ardore del dilettante non era affatto smorzato, ma egli continuava a dedicare le sue ore di riposo alla ricerca del difetto e alla riparazione di esso.

Ma ora i tempi son mutati! Dove sono i detectors fatti di un vecchio soldo e di un ago da cucire, per esempio? Chi si occupa ancora di confezionare da sè le bobine d'induttanza o i condensatori? Quanti sono i fedeli della Radio che si occupano ancora del loro apparecchio e cercano di rendersi conto del suo funzionamento interno?

Eppure, questo stato d'animo di crescente disinteresse dovrà essere vinto. Non si trae gioia se non da cosa che costi fatica o sacrificio: perciò forse le cose più care che abbiamo al mondo sono i nostri figliuoli e, in ogni altro campo, compreso quello della Radio, le nostre creature.

Anche da un altro punto di vista l'ignoranza tecnica ostacola il progresso della Radio. Ignorando i vantaggi offerti dagli apparecchi qualificati sui prodotti più a buon mercato, molti si accontentano dell'articolo di bazar, nell'illusione di potersene servire come un apparecchio di marca. I loro amici, invitati a un'audizione, ne tornano delusi, dicendosi che mai acquisteranno una macchina cacofonica. E l'opinione errata contro la Radio resta.

Voi, lettori, se avete un rimprovero da farvi in questa materia, sappiate che è possibile rimediare a questo stato di cose con un piccolo sforzo di buona volontà. Se volete gratificare i vostri parenti o i vostri amici di una buona e bella audizione, non cercate prima di tutto, come spesso avviene, la potenza di ricezione, poichè l'effetto — credetelo — sarà disastroso; ma contentatevi di una intensità moderata, secondo le dimensioni del locale. Adempirete così al vostro compito di portare un modesto concorso alla diffusione della Radio. Ma non riuscirete a questo scopo se non saprete farvi un'idea chiara del vostro apparecchio e del suo funzionamento, che è sempre possibile migliorare.

* * *

Non pochi apparecchi soffrono di un male frequente: la riproduzione deformata. Le cause possibili di questo male sono numerose: spesso è attribuito all'altoparlante, ma il maggior numero di volte a torto. Non tutti gli altoparlanti sono capolavori di perfezione, naturalmente, ma è più facile che il male si annidi nell'apparecchio vero e proprio. L'effetto prodotto, per esempio, da un ricevitore le cui valvole siano sovraccaricate somiglia perfettamente al suono di un altoparlante che risuoni o la cui membrana sia incrinata, effetti che tutti hanno certamente osservato.

Che cosa bisogna intendere per « valvole sovraccaricate »?

Ecco: un apparecchio comporta generalmente un certo numero di valvole, fra le quali la funzione della detectrice è di rendere percettibili le correnti di alta frequenza indotte sull'antenna. Il compito delle altre valvole è quello dell'amplificazione; esse, cioè, devono moltiplicare l'energia dell'antenna per azionare l'altoparlante. Astraendo dal modo in cui tutto questo avviene, ci limitiamo a constatare che ogni valvola consecutiva trasmette un'energia superiore a quella della valvola precedente, e per questa energia essa dev'essere costruita. Ora, per ciascuna valvola esiste un limite di carica. Sembra, quindi, che si possa servirci di una serie di valvole identiche di un tipo capace della più grande energia. Ma occorre tener conto di un altro fattore: l'amplificazione che una valvola può produrre diminuisce quasi sempre quando aumenta la carica massima per la quale è costruita. E' perciò evidente che l'uso di una serie di valvole identiche, anche se trasmettono energia sufficiente, produce una perdita nell'amplificazione. Si userà, quindi, come prima, una valvola a grande fattore di amplificazione, e via via che l'amplificazione aumenta, la potenza delle valvole andrà aumentando e il loro coefficente d'amplificazione diminuendo. Si giungerà, quindi, alle valvole di costruzione speciale per l'amplificazione finale, che devono far funzionare l'altoparlante.

Inutile, dunque, ripetere che una valvola qualunque non deve essere sostituita con una lampada finale; il risultato totale non ne sarebbe migliorato, e la valvola non darebbe il rendimento di cui è capace. Inoltre, queste valvole di grande energia esigono una tensione anodica relativamente elevata, cioè di 150 a 300 volts, e sarà opportuno ricordare qui che è male sottomettere tutte le valvole alla stessa tensione di placca, come si fa spesso. Il funzionamento di una prima valvola amplificatrice ad alta frequenza ed anche delle altre valvole ad A. F. non è affatto migliorato da questa sopraelevazione di tensione; al contrario, una

tensione molto ridotta dà un funzionamento assai più silenzioso. Una tensione esagerata nel detector ne compromette il funzionamento dal doppio punto di vista qualitativo e quantitativo (salvo in particolari casi ben determinati). Questo particolare è stato molto trascurato finora. Nulla si oppone, invece, all'aumento della tensione di placca delle valvole a bassa frequenza per mezzo di uno speciale filo comune.

* * *

Regolate le tensioni di placca, non è ancora fatto tutto. Oltre la loro tensione di placca, queste valvole esigono una appropriata tensione di griglia. Facciamo ancora astrazione dalle ragioni tecniche e limitiamoci a ricordare che la costruzione di un buon ricevitore non è semplice quanto si pensa. Poichè, tuttavia, numerosi apparecchi in commercio non tengono ancora alcun conto dei progressi recenti, è indispensabile sapersi render conto da sè stessi della costruzione di un determinato apparecchio.

Un modo semplice di constatare la qualità dell'amplificazione consiste nell'intercalare un milliamperometro nel circuito anodico. L'ago deve rimanere immobile nel corso di una ricezione.

* * *

Poichè parliamo di valvole, è una buona occasione per richiamare l'attenzione del lettore su un altro fenomeno. Avviene che le valvole producano un rumore stridulo, che copre ogni altro suono prodotto dall'altoparlante, dal momento che si stabilisce la corrente di accensione. Questo sgradito fenomeno si manifesta specialmente quando l'apparecchio riceve un urto accidentale. E' quel che si chiama « effetto microfonico ». Una valvola che presenta questo difetto non è necessariamente difettosa: spesso l'inconveniente sparisce da sè quando la lampada sia in uso da qualche tempo.

Un miglioramento si ottiene spesso cambiando di posto le valvole o avvolgendole nell'ovatta. In molti casi ancora basta allontanare l'altoparlante dall'apparecchio, girandolo in direzione opposta.

Le valvole, anche se scelte con cura e bene usate, non danno sempre risultati ottimi, perchè l'apparecchio comprende altri accessori, che possono influire dannosamente sull'insieme. Prima di tutto, i trasformatori a B. F. di cui ci serviamo in generale per trasmettere l'energia di una valvola alla seguente. Oltre ad intervenire nella trasmissione, essi concorrono egualmente all'amplificazione. Da quest'ultimo punto di vista, il trasformatore può deformare la ricezione, ma non più di un triodo: perciò il trasformatore deve soddisfare a determinate condizioni. Com'è noto, la parola e la musica si compongono di una moltitudine di vibrazioni di diversa frequenza. Ora, un trasformatore difettoso ha il torto di amplificare inegualmente le diverse frequenze, favorendone alcune, col risultato inevitabile di forti deformazioni. E', dunque, inutile, disporre di buoni triodi, se i trasformatori difettosi guastano il risultato ottenuto. Perciò non bisogna guardare al prezzo, quando si tratta di acquistare un trasformatore. Un trasformatore di buona qualità, che segue ad una valvola non appropriata, dà cattivo rendimento. Al presente si trovano in commercio trasformatori speciali che non si usano se non con certe valvole ben determinate.

* * *

Non ostante la bontà degli accessorî, molti apparecchi lasciano tuttavia a desiderare quanto a potenza sonora. Un colpo d'occhio allo schema delle connessioni rivela spesso la causa del difetto. Non raramente si trova che la batteria di tensione di griglia negativa è stata sostituita da un condensatore fra l'avvolgimento secondario del trasformatore e la griglia. Questo sistema è da rifiutare. Quante volte questo condensatore è stato sostituto con una batteria di griglia, l'apparecchio se ne è giovato. Un'altra causa frequente di seccature è la detectrice. La maggior parte del tempo si usa una capacità nel circuito di griglia e una resistenza. Il valore della capacità ha pochissima importanza; un valore di 0.15/1000 basta. E' il valore dei condensatori che si trovano in commercio. Un'importanza molto maggiore si deve attribuire alla resistenza. E' quasi impossibile indicare un valore *a priori*. Il valore pratico è quasi sempre compreso fra 1 e 3 megahoms. Perciò molte resistenze sono regolabili, ma in tal caso esse producono facilmente rumori diversi, per cui si preferisce la soluzione seguente: si prende una resistenza di valore medio, per es., 2 milioni d'ohms, che s'intercala fra la griglia e il morsetto del cursore di un potenziometro collegato fra i poli dell'accumulatore. Questo potenziometro può essere così regolato al punto della miglior detezione. Spesso conviene meglio, in questo caso, una resistenza più piccola, da 100.000 a 500.000 ohms.

Si può evitare la spesa di questo potenziometro supplementare e dell'interruttore necessario a connettere l'estremità della resistenza al polo negativo e al polo positivo della batteria di accensione. Poichè l'ultima connessione dà generalmente i migliori risultati, si consiglia di cominciare da questa. E' utile prevedere un commutatore che permetta di passare dal polo positivo al negativo.

* * *

Ancora una parola a proposito di un difetto molto frequente: il fischio. Se si tratta dell'effetto microfonico, è facile constatarlo urtando leggermente le valvole con un dito. Altrimenti si tratterà di un fenomeno di accoppiamento di reazione, che può dipendere da cause diverse. Potrebbe darsi che i trasforma-

tori a B. F. non siano abbastanza lontani l'uno dall'altro, per modo che reagiscano a vicenda. Occorre, quindi, per quanto è possibile, lasciare il maggiore intervallo fra i trasformatori. Se la disposizione dell'apparecchio non lo permette, bisogna collocare i due trasformatori in modo che le loro spire si trovino in piani perpendicolari l'uno sull'altro. Talvolta basta invertire le connessioni dell'avvolgimento primario di un trasformatore. Quando la valvola finale è un pentodo, questo inconveniente sparisce poichè generalmente basta un solo trasformatore.

La batteria di tensione anodica può esser causa di effetti di reazione. Molti dilettanti sarebbero stupiti di apprendere quale è la resistenza interna di una batteria di placca usata: essa vale spesso parecchie migliaia d'ohms. Questa resistenza è evidentemente comune ai circuiti anodici di tutte le valvole: ma le variazioni di corrente attraverso la batteria provocano variazioni di tensione ai morsetti di queste, e tanto più considerevoli in quanto la resistenza è essa stessa maggiore, cioè, quanto più vecchia ed usata è la batteria. Queste variazioni di tensione in un circuito anodico sono trasmesse alla griglia dalla valvola seguente e amplificate.

Ne risulta un fischio insopportabile. Il rimedio indicato consiste nel permettere il passaggio di queste correnti accanto alla batteria con un condensatore di 1 o 2 microfarad, in parallelo con quest'ultima.

Gli accumulatori non presentano questo inconveniente; i cattivi apparecchi di tensione anodica qualche volta sì.

E' evidente che una certa chiaroveggenza tecnica serve a scoprire quasi sempre la causa di un difetto e il relativo rimedio.

Le "realizzazioni,, dei nostri Lettori

DUE APPARECCHI PER LA RICEZIONE DELLA LOCALE IN ALTOPARLANTE

1) *magnetico* - 2) *dinamico*

Ambedue gli apparecchi si giovano di pentodi a riscaldamento indiretto per far loro compiere la funzione di rivelatrice e di amplificatrice di B. F.

Il primo apparecchio, economicissimo, adopera un pentodo americano '38, il quale può funzionare benissimo con 125 V- di placca. Il raddrizzamento si compie per mezzo di una '37 col noto circuito dell'S.R. 48 (vedi N. 12 dell'*Antenna,* 15-6-1932). Volendo ricevere in altoparlante, una resistenza di 2000 ohm e due condensatori da 1 mF. compiono un discreto filtraggio, sufficiente a far scomparire il ronzio durante la trasmissione.

Per ricevere in cuffia bisognerà invece adoperare una impedenza e due condensatori di blocco da 2 e 4 mF. Naturalmente con una linea stradale di 110 V. sarà quasi impossibile ricevere con altoparlante, dato che la caduta di tensione dovuta alla resistenza sarà di 14 V. e quindi la tensione anodica raggiungerà appena i 95 V. (caduta di tensione = 2000 ohm × 0,007 A).

I radioamatori che usufruiscono di una rete a 160 V. saranno i privilegiati.

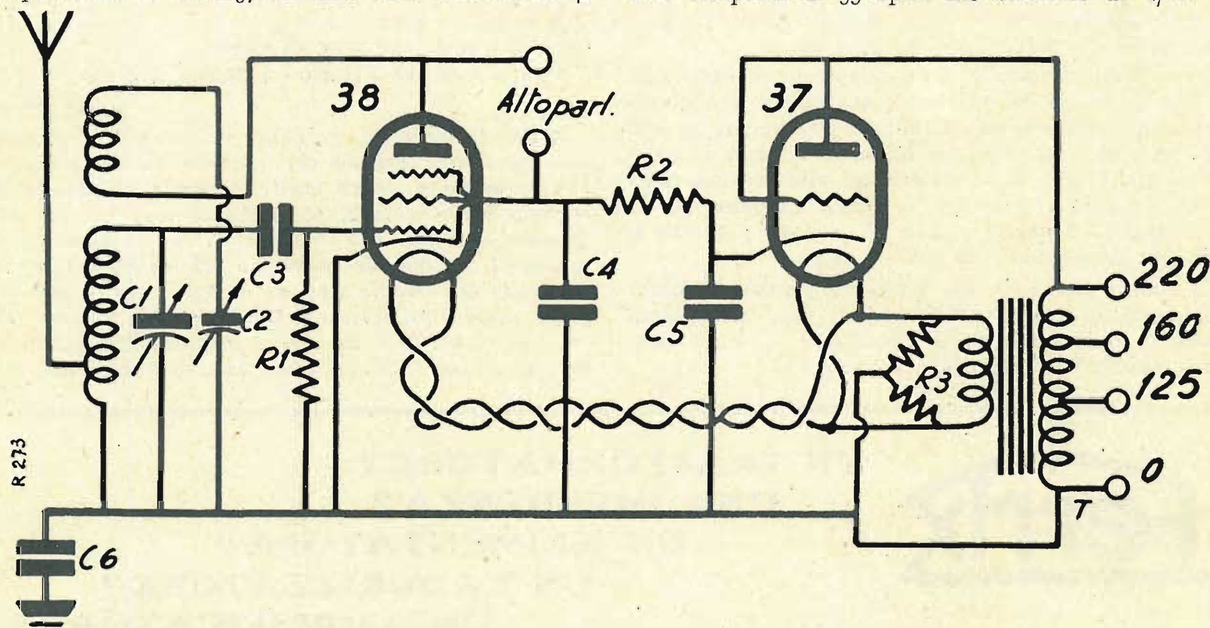
Sarà quasi impossibile trovare un trasformatore da 6 V., ma uno da campanelli potrà agevolmente essere trasformato secondo la semplice formula:

$$\text{numero di spire che dovrà avere il secondario} = \frac{6 \times \text{numero di spire del secondario (prima della modifica)}}{\text{Volta (prima della modifica).}}$$

Il circuito non ha altro di speciale.

COSTRUZIONE DELLA BOBINA

Su di un tubo di 30 mm. si avvolgeranno 108 spire di filo smaltato da 3/10 con presa alla 18ª spira da terra. La reazione, avvolta alla distanza di 2-3 mm. sarà composta di 35 spire filo smaltato da 2/10.



MATERIALE

C1 Condensatore variabile da 500 cm.
C2 » » » 250 »
C3 » fisso da 300 cm.
C4 » di blocco da 1 M. F.
C5 » » » 1 M. F.
C6 » fisso da 300 cm.
R1 Resistenza fissa da 2 megohm.
R2 » fissa da 2000 ohm
R3 » fissa da 10+10 ohm.
T — Trasformatore: primario universale, secondario 6 V.

Altoparlante magnetico.

Minuterie. Materiale per la bobina.
Valvola: 1 RCA 238 - 1 RCA 237.

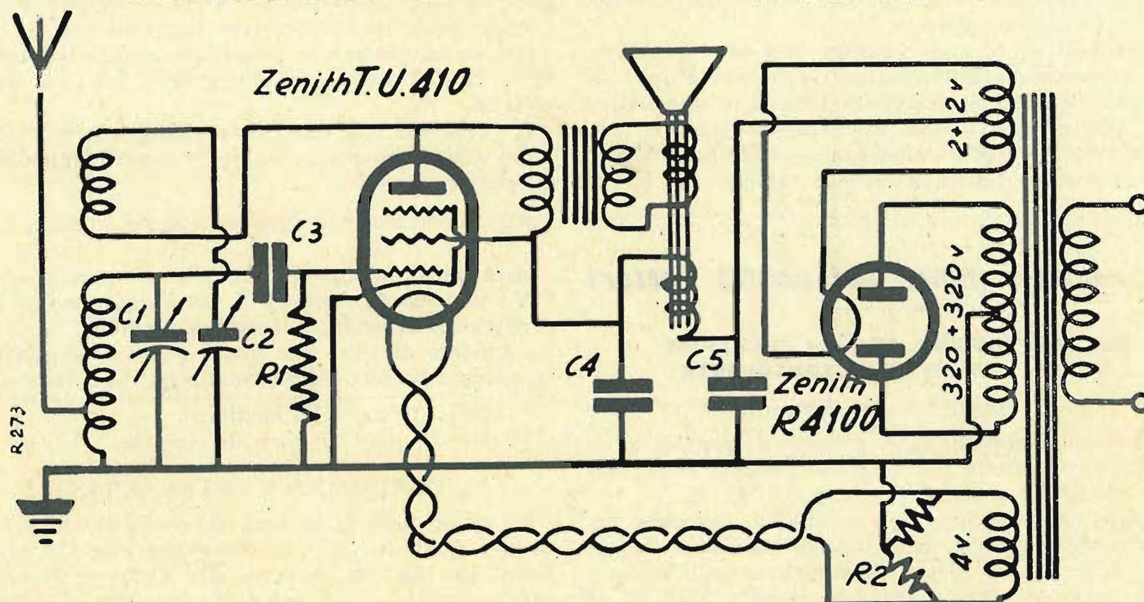
* * *

Questo secondo apparecchio adopera il pentodo Zenith TU 410 e può ricevere la locale in dinamico.

La corrente di placca del pentodo è di 25 mA. mentre quella di griglia-schermo potrà oscillare intorno ai 5 mA. Quindi per avere una sufficiente eccitazione di circa 2 W. occorrerà un capo di 2500 ohm.

MATERIALE

Bobina identica al precedente apparecchio.
C1 Condensatore variabile da 500 cm.
C2 » » 250 cm.
C3 » fisso da 300 cm.
C4 » di blocco da 2 M. F.
C5 » di blocco da 4 M. F.
R1 Resistenza da 2 megohm.
R2 » da 10+10 ohm.



Caduta di tensione = 0,028 A×2500 ohm=70 V.
Eccitazione =70 V×0,028 A=W 1.960.

Come trasformatore è stato adoperato il Ferrix G. 855 che al pregio del minimo costo unisce quello della massima malleabilità. Ha infatti 3 secondari ad alta tensione e tre secondari per filamenti di valvole europee ed americane. Il secondario ad alta tensione adoperato è quello di 320×320 V. Quello di bassa per la raddrizzatrice è quello a 2+2 V. 2 Amp.; quello di bassa per il pentodo è di 4 V., 3 Amp.

La raddrizzatrice è una biplacca, perchè di minor costo e di maggior rendimento di una monoplacca capace di forti tensioni. Il circuito di A. F. è identico a quello del precedente apparecchio

Trasformatore Ferrix G. 855.
Dinamico con 2500 ohm. di campo.
Valvole: 1 Zenith TU 410 - 1 Zenith R 4100.

Luigi Savi

Nota: *Il sig Savi, parlando delle tensioni primarie non ha tenuto calcolo che, usando un trasformatore con primario a prese multiple, come quello da lui segnato nello schema, se la placca e la griglia della 37 sono collegate alla presa 220 V. ed il negativo generale al 0 (zero) del primario del trasformatore, immettendo la corrente stradale a 125 V. tra lo zero e la presa 125 del primario del trasformatore, avremo sempre 220 V. tra la presa zero e la presa 220, poichè, in tal caso, esso funziona come autotrasformatore.*

Il magnete permanente

In molte applicazioni pratiche è cosa essenziale che la densità del flusso magnetico del magnete permanente rimanga costante per lunghi periodi di tempo. Così per esempio nel caso del magnete usato nelle bobine mobili degli strumenti di misura, dei magneti delle cuffie, altoparlanti fonografi e pick-ups. Un magnete permanente diviene via via più debole col tempo, e questa perdita di intensità è accelerata dal riscaldarsi del magnete stesso, giacchè nella sua struttura molecolare, col calore, le molecole tendono a collocarsi secondo le primitive posizioni; se ne deduce che è anche possibile modificare l'intensità del flusso magnetico del magnete *usandolo* artificialmente, cioè portandolo a quella data temperatura che fa riassumere a parte delle molecole le posizioni primitive, col vantaggio di avere così ridotta la sua forza magnetica a quel livello stabile a cui l'avrebbe ridotto l'uso. Questo processo che chiameremo d'invecchiamento artificiale del magnete, è praticato largamente nella industria dei magneti permanenti per la fabbricazione degli strumenti di misura.

Una volta i magneti permanenti erano fatti di acciaio temperato, ma crescendo via via la richiesta di simili unità, si è dipoi usato per la loro fabbricazione una lega speciale di due o tre metalli. E' stato provato che in certe leghe di ferro e tungsteno, ferro e cromo, i metalli hanno la proprietà di non combinarsi chimicamente fra loro, restando semplici misture metalliche, quindi per la fabbricazione dei magneti permanenti, specie se da applicarsi a delicatissimi strumenti di misura, è stata adottata quasi esclusivamente una lega speciale detta d'acciaio al tungsteno.

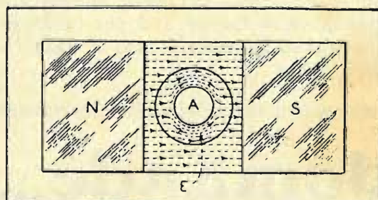
Recentemente però è stato trovato che una lega di ferro e cobalto potrebbe dare non solo una intensità magnetica maggiore ma anche di più lunga durata, per cui questo acciaio detto al cobalto viene usato generalmente per i magneti dei pick-ups. I magneti permanenti applicati in complessi elettrici vengono usualmente placcati per impedirne la ossidazione, e ciò dà loro quell'apparenza argentea che siam soliti vedere.

Non si conosce alcuna materia che possa isolare totalmente un magnete, che possa, cioè, interrompere totalmente le linee di forza del suo campo magnetico. Il magnetismo è una forza che passa l'aria il legno il rame o qualsiasi altra materia non magnetica, bensì non così facilmente come passa il ferro o l'acciaio.

Quando dunque è necessario isolare un qualsiasi dispositivo dalla influenza d'un magnete, occorre chiudere il dispositivo in uno schermo di ferro dolce come mostra la figura. Offrendo lo schermo E un facile passaggio alle linee di forza, esse si concentreranno nel cerchio E lasciando libero da influenza magnetiva lo spazio interno A.

Su questo principio si basa la schermatura di certi istrumenti di misura, la quale schermatura però per essere efficace deve essere fatta in ferro di grosso spessore.

L'efficacia schermante di uno schermo di ferro dolce posto attorno ad un qualsiasi dispositivo può essere dimostrata mettendo un anello di ferro dolce fra i due poli d'un magnete a ferro di cavallo, o coprendo i poli e l'anello di ferro interposto con un foglio di carta comune da scrivere.



Si metterà sul foglio un po' di limatura di ferro e tosto si vedrà portarsi questa limatura nella posizione illustrata dalla figura, lasciando cioè libero il campo A. Sostituendo l'anello di ferro con un anello di rame, vedremo la limatura occupare anche lo spazio A, giacchè essendo il rame sostanza non magnetica, esso, diremo così, non trattiene le linee di forza le quali passano allo spazio A.

Nel caso di un dispositivo in cui il campo magnetico venga a variare rapidamente di direzione e di intensità, si usa schermare l'oggetto che si vuol riparare dalla influenza magnetica, chiudendolo in uno schermo di metallo non magnetico, ma eccellente conduttore d'elettricità, come ad esempio il rame: in questo caso si determina l'assorbimento dell'energia del campo magnetico per parte dello schermo, per mezzo delle correnti indotte nel medesimo. Questo tipo di schermaggio è quello comunemente usato per gli avvolgimenti degli amplificatori ecc.

Le bobine d'arresto e i trasformatori usati nei complessi radiofonici vengono generalmente schermati in cassette di ferro dolce ma spesso questi schermi sono di spessore troppo sottile per dimostrarsi efficaci.

L'efficacia d'uno schermo, in questo caso, può essere provata connettendo un paio di auricolari al secondario di un trasformatore ad audiofrequenza e spostando il trasformatore del complesso nella vicinanza di un trasformatore d'alimentazione funzionante *ad un minimo di* 110 *Volta*. Si avrà così una corrente indotta nell'avvolgimento del trasformatore di alimentazione, che darà un tenue tichettio nell'auricolare.

Il variare in intensità di questo ticchettio ci rivelerà la funzione dello schermo.

notiziario

• La nuova stazione di 50 kw. — di fabbricazione sovietica — impiantata in Lettonia ad Aiviekste sta per iniziare le trasmissioni di prova con 10 kw.

• La Delegazione finanziaria di Algeria ha approvato l'aumento di potenza di Radio-Algeri da 12 a 60 kw.

• La stazione di Budapest ha soppresso i suoi concerti del mattino.

• In Irlanda, la tassa sugli apparecchi radio-riceventi è stata stabilita in 10 scellini (L. 32) per ogni apparecchio individuale; in 1 sterlina per le scuole, gli ospedali, i conventi, le pensioni; in 5 sterline per gli alberghi, ristoranti, caffè ed altri esercizî pubblici.

• La Repubblica di Andorra ha rifiutato il dono di una stazione trasmittente, offertale da un mecenate tedesco.

• Al 1° aprile di quest'anno la Ceco-Slovacchia contava 505.289 apparecchi riceventi ufficialmente registrati.

• Dal 1° gennaio 1934 la National Broadcasting Company trasferirà i suoi uffici e i suoi studî a Radio City.

• L'Associazione radio-emittente olandese AVRO ha raggiunto i 174.682 soci.

• Dal 22 al 27 maggio, parecchi microfoni hanno raccolto, nella foresta di Pangborn il canto dei rosignoli per le stazioni inglesi.

• Il segnale orario dell'Osservatorio di Neuchâtel sarà, d'ora innanzi, trasmesso da Beromunster alle 11.59 e da Sottens alle 12.29 e alle 15.29.

• La stazione sovietica di 500 kw. a Nighinsk continua le sue trasmissioni di prova su 1432 metri.

• La nuova stazione di Kalundborg (60 kw.) è pronta a funzionare ed inizia i suoi primi saggi.

• Per la propaganda in Manciuria i Giapponesi costruiscono una nuova stazione di 100 kw. a Mukden.

• Una stazione americana, allo scopo di ridurre gli affievolimenti, usa un'antenna fissata a un pallone frenato, che può variare di altezza.

• Durante la terza ascensione nella stratosfera, che avrà luogo in estate, gli esploratori rimarranno in contatto permanente con un certo numero di stazioni di dilettanti europei, grazie a un impianto emittente a onde corte di cui il pallone sarà provvisto.

la Radio nel mondo

RADIO-TICINO

Radio-Ticino, la nuova stazione svizzera di lingua italiana impiantata su Monte Ceneri, ha iniziato le sue prime trasmissioni sperimentali. Il problema più importante che si pone alla nuova emittente è di trovare una lunghezza d'onda appropriata. I primi saggi hanno avuto luogo sull'antica onda di Losanna (630 metri), ma hanno provocato reclami da parte dei servizii ai quali è attribuita la banda che comprende quest'onda, in considerazione della potenza dell'emittente di Monte Ceneri (15 Kw.). Si è, perciò, venuti nella determinazione di continuare le prove con l'attuale onda di Ginevra (750 m.), che prenderebbe a lavorare, quindi, su l'onda di 680 metri.

NORD-AMERICA

Dalla fine di maggio si è riunita la Conferenza Radiofonica dei paesi dell'America Settentrionale, per deliberare su una nuova distribuzione delle lunghezze d'onda fra il Canadà, gli Stati Uniti, Cuba e il Messico. Anche l'America ha, quindi, la sua Lucerna. A conclusione dei lavori si prevede che gli Stati Uniti, essendosi fatta sinora la parte del leone, dovranno cedere parecchie frequenze alla radio-diffusione dei paesi loro vicini; e in previsione appunto di questa eventualità, le stazioni yanchees si dànno attorno per ottenere dal Governo federale alcune frequenze fin qui riserbate esclusivamente alla marina e all'aviazione.

Ad ogni modo, Lucerna nord-americana concluderà assai prima e assai più facilmente di Lucerna europea.

LA RADIODISTRIBUZIONE IN SVIZZERA

In Svizzera, per usare meglio la rete telefonica esistente e soddisfare le richieste del pubblico, l'amministrazione ha creato tre specie di abbonamento: *a*) individuale, riserbato all'abbonato al telefono; *b*) collettivo, che permette il collegamento di più ricettori in una stessa casa al telefono di uno stesso abbonato, il quale può tuttavia usare in ogni momento il proprio apparecchio, naturalmente interrompendo l'audizione dei co-uditori; *c*) di gruppi, mediante una linea speciale — cioè senza apparecchio telefonico — che raccorda da 10 a 50 uditori. Quando il loro numero oltrepassa i 50, sono necessari amplificatori intermedii.

Un numero ragguardevole di linee per la radio-diffusione collega gli studii delle diverse città svizzere fra loro e con le stazioni emittenti. Su queste linee sono inseriti amplificatori nelle piccole località. Si tratta di linee aeree o di circuiti in cavo a carica leggera, e un correttore di distorsione è inserito all'estremità di ogni linea di distribuzione, prima degli amplificatori. Le potenze all'uscita di questi sono di 1,5; 15 o 40 Watt, secondo l'estensione del territorio che devono servire. Le tensioni sono di 5,5 o di 2,8 Volta, secondo che si tratti di una linea di distribuzione o di un raccordo di abbonato. L'abbonato riceve un milliwatt circa, e il suo amplificatore è generalmente compreso nella scatola dell'altoparlante ed è alimentato sulla rete stradale. Due prese di corrente servono, quindi, a mettere l'apparecchio in azione. Si costruiscono, così, ricettori di radio da potersi connettere alla rete di distribuzione.

LA TASSA RADIOFONICA IN FRANCIA

Il Senato francese ha accolto, senza modificazioni sensibili le tasse proposte dal Governo e deliberate dalla Camera dei Deputati sugli apparecchi radioriceventi; e questo mentre il Congresso Generale dei Radio-Clubs deliberava di accettare la tassa soltanto dopo la promulgazione di uno statuto della Radio e di una legge repressiva dei disturbi, che assicuri al radio utente l'uso normale del proprio apparecchio. Inoltre, la tassa non avrebbe dovuto oltrepassare i 25 franchi per ogni apparecchio e quella sulle valvole il 5 per cento del loro valore. Invece... Tutto il mondo è paese.

domande... .. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5.

Per consulenza verbale (L. 10 - per gli Abbonati, L. 5) soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nei nostri Uffici: Milano, C.so Italia 17.

Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20.

RISPOSTE

F. Barozzi - Milano. — Usando un trasformatore da 250+250 la resistenza da 5000 sarà portata a 3500, e quella da 2500 a 1500, lasciando inalterati gli altri valori. Per il trasformatore di A.F. è consigliabile che lo costruisca identico a quello del **Monobigriglia II** o del **Monobigriglia III.**

Un radioamatore - Trieste. — Volendo mettere dei condensatori variabili sciolti in tandem, è indispensabile provvederli di piccoli condensatori variabili, cioè di piccoli condensatori che dovranno essere manovrati di volta in volta, a seconda della Stazione che si vorrà ricevere; è materialmente impossibile poter compensare detti condensatori con dei compensatori semivariabili, perchè la capacità dei variabili sciolti non è mai distribuita egualmente su tutta la gamma. La Orion-Sator L 4 può alimentare un piccolo dinamico, però deve avere lo speciale trasformatore per valvola di potenza. Quello a Sua disposizione, avendo un trasformatore per pentodo, è indispensabile sia usato in unione con un pentodo. Qualunque pentodo può essere adoperato, purchè abbia un'emissione minima di placca di 20 m.A.

R. B. - Monfalcone. — Lo schema pubblicato a pagina 55 de **La Radio** n. 19 è semplicemente dimostrativo. In ogni modo, può benissimo realizzarlo. La bobina sarà in tal caso costruita identica a quella del **Solenofono,** descritto ne **La Radio** n. 12. Delle tre valvole a sua disposizione, la più consigliabile è la B 409.

Grazie. — Qualunque valvola rivelatrice può essere usata per il **Monovalvolare** di cui ci parla: ad esempio la Zenith CI 4090, Tungsram AG 495, Philips E 424, Telefunken REN 804 e Valvo A 4100.

Un dilettante Reggino. — Lo schema è esattissimo; se non sono stati invertiti gli attacchi al trasformatore e se la valvola funziona bene l'apparecchio deve dare a Lei gli stessi ottimi risultati che ha dato a noi ed a tanti altri. Tenga ben presente che trattandosi di una **negadina,** l'accensione è assai critica; se non è regolata al giusto punto, l'apparecchio non può dare un ottimo rendimento.

P. Olita - Pignola di Lucania. — Non abbiamo pubblicato nessun circuito per le sue valvole. Qualora desideri uno schema speciale, si attenga alle condizioni della consulenza, indicandoci in pari tempo, con molta esattezza, il tipo di valvola che ha a sua disposizione.

L. Warner. — Nel **Monobigriglia** descritto nel N. 9 de « **La Radio** » usi pure un condensatore da 500 cm., per la reazione. Nessuna variante deve essere fatta al circuito. Se la valvola è nella sua piena efficenza, aumentando la tensione anodica si dovrebbe avere un peggioramento anzichè un miglioramento. La tensione migliore è quella di 9 Volta. Presti bene attenzione alla regolazione del reostato del filamento, poichè dalla giusta tensione dipende il rendimento massimo.

G. Fabio - Milano. — Costruisca la **S.R. 48 bis** descritta ne « **l'antenna** » N. 11 del corrente anno e se ne troverà più che soddisfatta.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12